

***fx-82CE X***  
***fx-85CE X***  
***fx-350CE X***  
***Návod k použití***

CASIO Světová vzdělávací webová stránka

<http://edu.casio.com>

Příručky v různých jazycích jsou k dispozici na webu

<http://world.casio.com/manual/calc>

Veškerou uživatelskou dokumentaci si ponechte při ruce pro budoucí použití.

O tomto manuálu.....	2
Inicializace kalkulátoru.....	2
Upozornění.....	2
Začínáme.....	3
Výpočtový režim.....	4
Vstupní a výstupní formáty.....	5
Nastavení konfigurace kalkulátoru.....	5
Zadávání výrazů a hodnot.....	7
Přepínání výsledků výpočtů.....	9
Základní výpočty.....	9
Historie výpočtu a zopakování.....	11
Používání funkcí paměti.....	11
Výpočty funkcí.....	12
Funkce QR Code.....	14
Statistické výpočty.....	15
Vytvoření číselné tabulky.....	18
Vědecké konstanty.....	19
Metrické převody.....	19
Chyby.....	20
Dříve než budete předpokládat poruchu kalkulátoru... ..	20
Výměna baterie.....	21
Technické údaje.....	21
■■ Často kladené otázky ■■.....	23
Referenční list.....	25

- CASIO Computer Co., Ltd. není v žádném případě odpovědná vůči komukoli za jakýkoli případ speciálního, kolaterálního, náhodného nebo následného poškození, které může vzniknout ve spojení s nebo jako důsledek koupě či používání tohoto produktu a položek, které k němu patří.
- Kromě toho, CASIO Computer Co., Ltd. nepřebírá žádnou zodpovědnost za jakékoli stížnosti od kterékoli třetí strany vyplývající z užívání tohoto produktu a položek s ním spojených.

## O tomto manuálu

- Pokud není vysloveně uvedeno, všechny vzorové operace v tomto manuálu předpokládají, že je kalkulátor ve svém původním standardním nastavení. Použijte proceduru pod „Inicializace kalkulátoru“ k navrácení kalkulátoru do jeho původního standardního nastavení.
- Obsah tohoto manuálu podléhá změnám bez upozornění.
- Zobrazení a ilustrace (jako např. označení kláves), které jsou v tomto návodu k použití, slouží pouze pro ilustrační účely a mohou se poněkud lišit od skutečných věcí, které představují.
- Názvy společnosti a výrobků užití v tomto manuálu mohou být registrované ochranné známky nebo ochranné známky jejich příslušných vlastníků.

## Inicializace kalkulátoru

Následující proceduru proveďte, když chcete kalkulátor inicializovat a vrátit výpočtový režim včetně konfigurace (vyjma nastavení Language a Kontrast) do jejich původního nastavení. Vezměte na vědomí, že tato operace vymaže všechna data z paměti kalkulátoru.

**SHIFT** **9** (RESET) **3** (Inicial vše) **☰** (Ano)

## Upozornění

### Bezpečnostní upozornění



#### Baterie

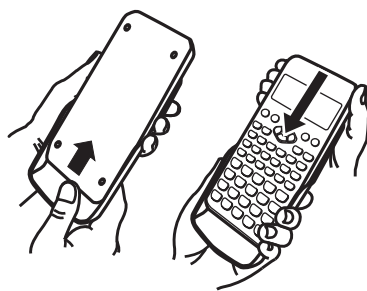
- Baterie držte z dosahu malých dětí.
- Používejte pouze baterie specifikované pro tento kalkulátor v tomto manuálu.

### Upozornění pro používání

- I když kalkulátor pracuje normálně, vyměňte baterii nejméně jednou každé tři roky (LR44), dva roky (R03 (UM-4)) nebo jeden rok (LR03 (AM4)). Vybitá baterie může začít vytékat, a tak způsobit poškození a nesprávnou funkci kalkulátoru. Nikdy nenechávejte vybitou baterii v kalkulátoru. Nezkoušejte používat kalkulátor pokud je baterie úplně vybitá (fx-85CE X).
- Baterie dodávaná s tímto kalkulátorem se během dopravy a skladování pomalu vybíjí. Z tohoto důvodu může být třeba dřívější výměna než obvykle.
- Vyvarujte se používání a skladování kalkulátoru na místech s teplotními extrémy a vysokou vlhkostí a prašností.
- Nevystavujte kalkulátor nadměrným nárazům, tlaku nebo ohýbání.
- Nikdy nezkoušejte kalkulátor rozebírat.
- Zevnějšek kalkulátoru čistěte pomocí měkkého suchého hadříku.
- Když budete vyhazovat kalkulátor nebo baterie, dělejte to podle zákonů a nařízení platných ve Vaší oblasti.

# Začínáme

Před použitím kalkulátoru posuňte pevný kryt směrem dolů, abyste jej mohli odejmout a poté jej připevněte na zadní stranu kalkulátoru jak je ukázáno na vedlejším obrázku.



## Zapnutí a vypnutí

Stisknutím **ON** kalkulátor zapnete. Stisknutím

**SHIFT AC** (OFF) kalkulátor vypnete.

**Poznámka:** Kalkulátor se rovněž vypne automaticky přibližně po 10 minutách nečinnosti. Stisknutím klávesy **ON** kalkulátor znovu zapnete.

## Nastavení kontrastu displeje

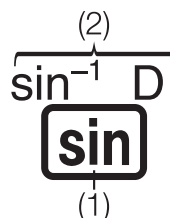
Následující klávesovou operací zobrazíte obrazovku Kontrast:

**SHIFT MENU** (SETUP) **▲** **3** (Kontrast). Potom upravte kontrast pomocí **◀** a **▶**. Když dosáhnete požadovaného nastavení, stiskněte **AC**.

**Důležité:** Pokud nastavení kontrastu displeje nezlepší jeho čitelnost, pravděpodobně to znamená, že stav nabití baterie je nízký. Vyměňte baterii.

## Označení kláves

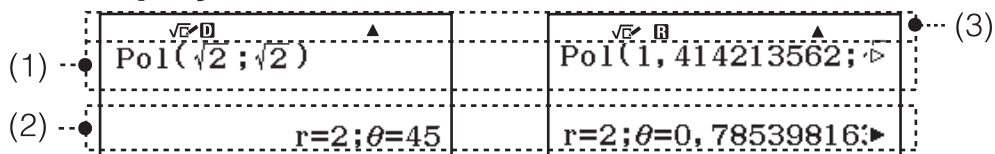
Stisknutím klávesy **SHIFT** nebo **ALPHA** a následným stiskem další klávesy provedete alternativní funkci druhé klávesy. Alternativní funkce je označena textem vytištěným nad klávesou.



(1) Základní funkce klávesy (2) Alternativní funkce





Tato barva:	Význam:
Žlutá	Stiskem <b>SHIFT</b> a následným stiskem dané klávesy provedete příslušnou funkci.
Červená	Stiskem <b>ALPHA</b> a následným stiskem dané klávesy vložíte příslušnou proměnnou, konstantu, funkci nebo symbol.

## Čtení displeje



- Pokud se indikátor **▶** nebo **▷** objeví napravo od vloženého výrazu (1) nebo výsledku výpočtu (2), znamená to, že zobrazovaný výsledek výpočtu pokračuje vpravo. Pomocí **▶** a **◀** posouvejte zobrazený řádek. Uvědomte si, že pokud budete chtít posunout vložený výraz zatímco indikátory **▶** a **▷** jsou zobrazeny, budete pro posun potřebovat stisknout nejprve **AC** a potom použít **▶** a **◀** k posouvání.
- V následující tabulce jsou popsány některé typické indikátory, které se zobrazují v horní části displeje (3).

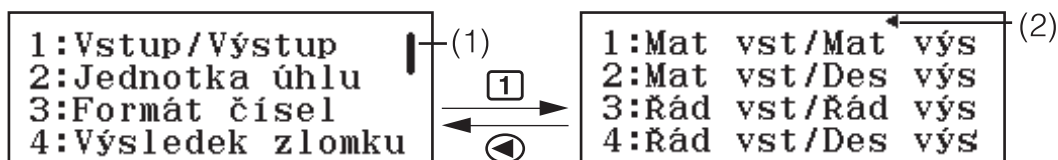
<b>S</b>	Klávesnice byla posunuta stiskem klávesy <b>SHIFT</b> . Stiskem jakékoli klávesy dojde k posunu zpět na základní klávesnici a tento indikátor zmizí.
----------	--




<b>A</b>	Byl nastaven režim vstupu alpha stiskem klávesy <b>ALPHA</b> . Stiskem jakékoli klávesy dojde k vystoupení z režimu vstupu alpha a tato indikace zmizí.
<b>D/R/G</b>	Ukazuje aktuální nastavení Jednotka úhlu ( <b>D</b> : Stupeň (D), <b>R</b> : Radián nebo <b>G</b> : Grad) v nabídce nastavení.
<b>FIX</b>	V účinnosti je stanovený počet desetinných míst.
<b>SCI</b>	V účinnosti je stanovený počet platných číslic.
<b>M</b>	V nezávislé paměti je uložena hodnota.
	Kalkulátor je připraven na vložení názvu proměnné, aby k ní mohl přiřadit hodnotu. Tato indikace se objeví po stisknutí <b>STO</b> .
	Ukazuje, že je vybráno Mat vst/Mat výs nebo Mat vst/Des výs pro Vstup/Výstup v nabídce nastavení.
	Displej právě ukazuje mezivýsledek výpočtu několikanásobného výrazu.
	Tento indikátor je zobrazen, když je kalkulátor napájen přímo ze svých solárních článků, buď zcela nebo v kombinaci s baterií. (pouze fx-85CE X)

## Užívání nabídky

Některé z operací kalkulátoru se provádějí z nabídky. Nabídka se zobrazí stisknutím **OPTN** nebo **SHIFT** a potom **MENU** (SETUP). Niže jsou popsány operace v obecné nabídce.

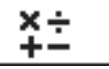


- Položku z nabídky můžete vybrat stiskem číselné klávesy, která odpovídá číslu na jeho levé straně na obrazovce nabídky.



- Svislý posuvník (1) ukazuje, že nabídka zasahuje mimo displej. V tomto případě můžete nabídku posouvat nahoru a dolů pomocí  a . Šipka vlevo (2) ukazuje, že aktuální nabídka je dílčí nabídka. Chcete-li se vrátit z dílčí do nadřazené nabídky, stiskněte .
- K zavření nabídky bez výběru stiskněte **AC**.

## Výpočtový režim

Níže jsou popsány režimy výpočtu tohoto kalkulátoru.

	(Výpočty)	Všeobecné výpočty
	(Statistika)	Statistické a regresní výpočty
	(Tabulka hodnot)	Generování tabulky čísel na základě jedné nebo dvou funkcí

Vyberte výpočtový režim, který vhodný pro typ výpočtu, který chcete provést.

1. Stisknutím **MENU** zobrazte hlavní nabídku.
2. Pomocí kurzorových kláves posuňte zvýraznění na požadovanou ikonu.



3. Stisknutím **☰** se zobrazí výchozí obrazovka režimu, jehož ikonu jste vybrali.

**Poznámka:** Počáteční standardní výpočtový režim je režim Výpočty.

## Vstupní a výstupní formáty

Před zahájením výpočtu na kalkulačtu je třeba nejdříve podle následujících pokynů určit formáty, které se mají použít pro zadání výpočetního vzorce a pro výstup výsledku výpočtu.

1. Stiskněte **SHIFT** **MENU** (SETUP) **1** (Vstup/Výstup).
2. Stiskněte některou číselnou klávesu (**1** až **4**).

<b>1</b> (Mat vst/Mat výs)	Vstup: Přirozené zobrazení; Výstup: Formát, který zahrnuje zlomek, $\sqrt{\quad}$ nebo $\pi^{*1}$
<b>2</b> (Mat vst/Des výs)	Vstup: Přirozené zobrazení; Výstup: Převáděno na desítkovou hodnotu
<b>3</b> (Řád vst/Řád výs)	Vstup: Lineární <sup>*2</sup> ; Výstup: Desetinné nebo zlomek
<b>4</b> (Řád vst/Des výs)	Vstup: Lineární <sup>*2</sup> ; Výstup: Převáděno na desítkovou hodnotu

\*1 Desetinný výstup bude použit, když tyto formáty nelze z nějakého důvodu použít pro výstup.

\*2 Veškeré výpočty, včetně zlomků a funkcí, se zadávají do jednoho řádku. Stejný vstupní formát, jako pro modely bez Přirozeného zobrazení (modely S-V.P.A.M. atd.)

## Příklady zobrazení formátu Vstup/Výstup

Mat vst/Mat výs

$$\frac{4}{5} + \frac{2}{3}$$

$$\frac{22}{15}$$

$$\frac{1 + \sqrt{2}}{\sqrt{2}}$$

$$\frac{2 + \sqrt{2}}{2}$$

Mat vst/Des výs

$$\frac{4}{5} + \frac{2}{3}$$

$$1,466666667$$

$$\frac{1 + \sqrt{2}}{\sqrt{2}}$$

$$1,707106781$$

Řád vst/Řád výs

$$4 \lrcorner 5 + 2 \lrcorner 3$$

$$22 \lrcorner 15$$

$$(1 + \sqrt{(2)}) \div \sqrt{(2)}$$

$$1,707106781$$

Řád vst/Des výs

$$4 \lrcorner 5 + 2 \lrcorner 3$$

$$1,466666667$$

$$(1 + \sqrt{(2)}) \div \sqrt{(2)}$$



$$1,707106781$$

**Poznámka:** Počáteční výchozí nastavení vstupního/výstupního formátu je Mat vst/Mat výs.

## Nastavení konfigurace kalkulačtu

### Změny nastavení kalkulačtu

1. Stisknutím **SHIFT** **MENU** (SETUP) zobrazte nabídku nastavení.

2. Pomocí  a  posouvejte nabídku nastavení a potom zadejte číslo zobrazené vlevo od položky, jejíž nastavení chcete změnit.

## Položky a dostupné možnosti nastavení

„♦“ ukazuje počáteční výchozí nastavení.

**Vstup/Výstup** **1** Mat vst/Mat vý♦; **2** Mat vst/Des výs; **3** Řád vst/Řád výs; **4** Řád vst/Des výs Určuje formát, který má kalkulačtor použít pro zadání vzorce a pro výstup výsledku výpočtu.

**Jednotka úhlu** **1** Stupeň (D)♦; **2** Radián; **3** Grad Určuje stupně, radiány nebo gradiány jako úhlové jednotky pro vloženou hodnotu a zobrazení výsledku výpočtu.

**Formát čísel** Určuje počet číslic pro zobrazení výsledku výpočtu.

**1 Pev(Fix) (FIX):** Hodnota, kterou zvolíte (od 0 do 9) určuje počet desetinných míst pro zobrazení výsledků výpočtů. Výsledky výpočtů jsou před zobrazením zaokrouhleny na určené desetinné místo.

Příklad:  $100 \div 7 \text{ (SHIFT) } \text{=}$  ( $\approx$ )<sup>\*</sup> 14,286 (Pev(Fix) 3)

**2 Věd(Sci) (SCI):** Hodnota, kterou zvolíte (od 0 do 9) určuje počet platných číslic pro zobrazení výsledků výpočtů. Výsledky výpočtů jsou před zobrazením zaokrouhleny na určené desetinné místo.

Příklad:  $1 \div 7 \text{ (SHIFT) } \text{=}$  ( $\approx$ )<sup>\*</sup>  $1,4286 \times 10^{-1}$  (Věd(Sci) 5)

**3 Norm:** Zobrazuje výsledky výpočtů v exponenciálním formátu, když spadají do následujících rozsahů.

**1 Norm 1♦:**  $10^{-2} > |x|$ ,  $|x| \geq 10^{10}$ , **2 Norm 2:**  $10^{-9} > |x|$ ,  $|x| \geq 10^{10}$

Příklad:  $1 \div 200 \text{ (SHIFT) } \text{=}$  ( $\approx$ )<sup>\*</sup>  $5 \times 10^{-3}$  (Norm 1), 0,005 (Norm 2)

\* Stisknutím **(SHIFT) =** místo **=** po vložení výpočtu se zobrazí výsledek výpočtu v desetinné formě.

**Výsledek zlomku** **1** ab/c; **2** d/c♦ Určuje buď smíšený zlomek nebo nepravý zlomek pro zobrazení zlomku ve výsledcích výpočtu.

**Statistika** **1** Zapnut; **2** Vypnut♦ Určuje, zda zobrazí nebo nezobrazí sloupec Cetrn (frekvence) ve Statistickém editoru režimu Statistika.

**Tabulka hodnot** **1**  $f(x)$ ; **2**  $f(x),g(x)$ ♦ Určuje, zda použít pouze funkci  $f(x)$  nebo dvě funkce  $f(x)$  a  $g(x)$  v režimu Tabulka hodnot.

**Odděl číslic** **1** Zapnut; **2** Vypnut♦ Určuje, zda má být znak oddělovače použit ve výpočetních výsledcích či nikoli.

**Víceřád písmo** **1** Normální písmo♦; **2** Malé písmo Určuje velikost zobrazovaného písma, když je Řád vst/Řád výs nebo Řád vst/Des výs vybráno pro Vstup/Výstup. Když je vybráno Normální písmo, lze zobrazit až čtyři řádky; když je vybráno Malé písmo, lze zobrazit až šest řádků.

**Language** **1** Český♦; **2** Magyar; **3** Polski; **4** Slovensky Určuje jazyk, který bude použit pro nabídky a zprávy kalkulačtoru.

**QR Code** Určuje verzi QR Code, který se zobrazí stisknutím **(SHIFT) (OPTN)** (QR).

**1 Verze 3:** Určuje QR Code verze 3.

**2 Verze 11♦:** Určuje QR Code verze 11.

**Inicializace nastavení kalkulačtoru (vyjma nastavení Language a Kontrast)**

**(SHIFT) 9** (RESET) **1** (Data nastavení) **=** (Ano)



# Zadávání výrazů a hodnot

## Základní pravidla pro zadávání

Když stisknete  $\text{=}$ , bude automaticky vyhodnocena priorita v pořadí výpočtu a výsledek se objeví na displeji.

$$4 \times \sin 30 \times (30 + 10 \times 3) = 120$$



Calculator display showing the expression  $4 \times \sin(30) \times (30 + 10 \times 3)$  and the result 120.

\*1 Vložení uzavírající kulaté závorky se vyžaduje pro sin a další funkce, jejichž součástí jsou závorky.

\*2 Tyto symboly násobení ( $\times$ ) mohou být vynechány.

\*3 Uzavírající kulatá závorka hned před operací  $\text{=}$  může být vynechána.

## Poznámka

- Kurzor změní tvar na  $\blacksquare$ , pokud pro vložení zbývá 10 nebo méně bytů. Pokud se to stane, vhodně ukončete vkládaný výraz a pak stiskněte  $\text{=}$ .
- Provedete-li výpočet, který obsahuje operace dělení i násobení, ve kterých je vynecháno znaménko násobení, budou automaticky vloženy závorky, jak je uvedeno v následujících příkladech.
  - Když je symbol násobení vynechán bezprostředně před počáteční závorkou nebo za koncovou závorkou.  
Příklad:  $6 \div 2(1 + 2) \rightarrow 6 \div (2(1 + 2))$
  - Když je symbol násobení vynechán bezprostředně před proměnnou, konstantou atd.  
Příklad:  $2 \div 2\sqrt{2} \rightarrow 2 \div (2\sqrt{2})$

## Posloupnost předností výpočtů

Přednost pořadí vkládaných výpočtů je vyhodnocena podle níže uvedených pravidel. Pokud je přednost dvou výrazů stejná, výpočet se provádí zleva doprava.

1	Výrazy v kulatých závorkách
2	Funkce, které mají závorky (sin(, log(, atd., funkce, které mají argument vpravo, funkce, které vyžadují koncovou závorku za argumentem)
3	Funkce, kterým předchází vstupní hodnota ( $x^2$ , $x^3$ , $x^{-1}$ , $x!$ , $^{\circ}$ , $^{\circ}$ , $r$ , $g$ , $\%$ ), mocniny ( $x^{\blacksquare}$ ), odmocniny ( $\sqrt{\blacksquare}$ )
4	Zlomky
5	Záporné znaménko ((-))
6	Příkazy metrických převodů (cm►in atd.), odhadované hodnoty režimu Statistika ( $\hat{x}$ , $\hat{y}$ , $\hat{x}_1$ , $\hat{x}_2$ )
7	Násobení tam, kde je vynecháno znaménko pro násobení
8	Permutace ( $nPr$ ), kombinace ( $nCr$ )
9	Násobení ( $\times$ ), dělení ( $\div$ )
10	Přičítání (+), odčítání (-)

**Poznámka:** Při umocňování záporné hodnoty (například -2) se umocňovaná hodnota musí nacházet v kulatých závorkách ( $(\text{)} \leftarrow 2 \text{)} \text{ } \text{ } \text{=}$ ).



Vzhledem k tomu, že  $x^2$  má vyšší prioritu než záporné znaménko, vložení  $\left(\left(\right)2\left(x^2\right)\left(\right)\right)$  bude mít za následek umocnění na druhou a pak se k výsledku přidá záporné znaménko. Vždy mějte na paměti posloupnost předností a tudíž pokud je to třeba, uzavírejte záporné hodnoty do kulatých závorek.

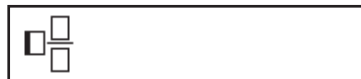
## Zadávání výrazu s použitím formátu přirozeného zobrazení (pouze Mat vst/Mat výs nebo Mat vst/Des výs)

Vzorce a výrazy, které obsahují zlomky a/nebo speciální funkce, například  $\sqrt{\quad}$ , lze zadávat ve formátu přirozeného zobrazení pomocí šablon, které se zobrazí stisknutím určitých kláves.

**Příklad:**  $3\frac{1}{2} + 5\frac{3}{2}$

1. Stiskněte  $\left[\text{SHIFT}\right] \left[\frac{\square}{\square}\right] \left(\left[\square\right] \left[\frac{\square}{\square}\right)\right)$ .

- Bude zadána šablona kombinovaného zlomku.



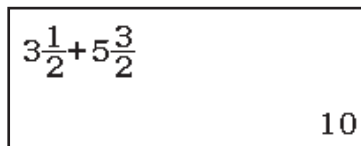
2. Zadejte hodnoty do polí celého čísla, čitatele a jmenovatele šablony.

3  $\left[\right] \left[\right] 1 \left[\right] 2$



3. Stejným způsobem zadejte zbytek výrazu.

$\left[\right] \left[\right] \left[\right] \left[\text{SHIFT}\right] \left[\frac{\square}{\square}\right] \left(\left[\square\right] \left[\frac{\square}{\square}\right)\right) 5 \left[\right] 3 \left[\right] 2 \left[\right]$



**Tip:** Když se kurzor vstupu nachází v poli pro zadávání šablony (kombinované zlomky), stisknutím  $\left[\text{SHIFT}\right] \left[\right]$  přejde na bezprostředně následující pozici (napravo) šablony, zatímco stisknutím  $\left[\text{SHIFT}\right] \left[\leftarrow\right]$  přejde na bezprostředně předcházející pozici (nalevo).



### Poznámka

- Když stisknete  $\left[\right]$  a získáte výsledek výpočtu, část výrazu, kterou jste vložili, může být oříznutá. Pokud opět potřebujete vidět celý vložený výraz, stiskněte  $\left[\text{AC}\right]$  a potom pomocí  $\left[\leftarrow\right]$  a  $\left[\rightarrow\right]$  posunujte vložený výraz.
- Vnořené funkce a závorky jsou povoleny. Pokud vložíte příliš mnoho funkcí a/nebo závorek, bude další vkládání znemožněno.

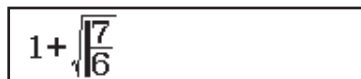
### Vracení operací zpět (pouze Mat vst/Mat výs nebo Mat vst/Des výs):

Chcete-li vrátit poslední operaci klávesy, stiskněte  $\left[\text{ALPHA}\right] \left[\text{DEL}\right]$  (UNDO). Chcete-li opakovat operaci klávesy, kterou jste právě vrátili, znovu stiskněte  $\left[\text{ALPHA}\right] \left[\text{DEL}\right]$  (UNDO).

### Užití hodnot a výrazů jako argumentů (pouze Mat vst/Mat výs nebo Mat vst/Des výs)

**Příklad:** Chcete-li zadat  $1 + \frac{7}{6}$  a potom změnit na  $1 + \sqrt{\frac{7}{6}}$

1  $\left[\right] \left[\right] 7 \left[\right] 6 \left[\leftarrow\right] \left[\leftarrow\right] \left[\leftarrow\right] \left[\leftarrow\right] \left[\text{SHIFT}\right] \left[\text{DEL}\right]$  (INS)



Stisknutím **SHIFT DEL** (INS) ve výše uvedeném příkladu se  $\frac{7}{6}$  stane argumentem funkce zadané další operací klávesy ( $\sqrt{\quad}$ ).

## Přepisovací vstupní režim (pouze Řád vst/Řád výs nebo Řád vst/Des výs)

V režimu přepisu bude text, který jste vložili, nahrazen textem, kde je aktuálně umístěn kurzor. Mezi režimy vložení a přepisu můžete přepínat pomocí těchto operací: **SHIFT DEL** (INS). V režimu vkládání se kurzor zobrazuje jako „I“ a v přepisovém režimu jako „—“.

## Přepínání výsledků výpočtů

Když je Mat vst/Mat výs nebo Mat vst/Des výs vybráno pro Vstup/Výstup v nabídce nastavení, opakovaným stisknutím **S↔D** se bude přepínat aktuálně zobrazovaný výsledek výpočtu mezi desetinnou formou a formou zlomku, jeho formou  $\sqrt{\quad}$  a desetinnou formou nebo jeho formou  $\pi$  a desetinnou formou.

$$\pi \div 6 = \frac{1}{6}\pi = 0,5235987756 \quad (\text{Mat vst/Mat výs})$$

$$\text{SHIFT } \times 10^{\square} (\pi) \div 6 \text{ =}$$

$$\frac{1}{6}\pi \leftarrow \text{S}\leftrightarrow\text{D} \rightarrow 0,5235987756$$

$$(\sqrt{2} + 2) \times \sqrt{3} = 5,913591358 = \sqrt{6} + 2\sqrt{3} \quad (\text{Mat vst/Des výs})$$

$$(\sqrt{\square} 2 \text{ ) } + 2 \text{ ) } \times \sqrt{\square} 3 \text{ =}$$

$$5,913591358 \leftarrow \text{S}\leftrightarrow\text{D} \rightarrow \sqrt{6} + 2\sqrt{3}$$

Bez ohledu na to co je vybráno pro Vstup/Výstup v nabídce nastavení, se opakovaným stisknutím **S↔D** bude přepínat aktuálně zobrazovaný výsledek výpočtu mezi desetinnou formou a formou zlomku.

### Důležité

- U některých výsledku výpočtu stisk klávesy **S↔D** nezmění zobrazovanou hodnotu.
- Nelze přepínat z desetinné formy na formu smířených zlomků, pokud je celkový počet použitých číslic ve smíšeném zlomku (včetně celého čísla, čitatele, jmenovatele a symbolu oddělovače) větší než 10.

### Výpočet výsledku desetinné hodnoty, když je vybráno Mat vst/Mat výs nebo Řád vst/Řád výs

Po zadání výpočtu stiskněte **SHIFT =** ( $\approx$ ) místo **=**.

## Základní výpočty

### Výpočty se zlomky

Upozorňujeme vás, že metoda zadávání zlomků závisí na aktuálním nastavení Vstup/Výstup v nabídce nastavení.

$$\frac{2}{3} + 1\frac{1}{2} = \frac{13}{6} \quad (\text{Mat vst/Mat výs})$$

$$2 \text{ = } 3 \text{ ) } + \text{SHIFT } \text{ = } (\frac{\square}{\square}) \quad \frac{13}{6}$$

$$(\text{Řád vst/Řád výs})$$

$$2 \text{ = } 3 \text{ + } 1 \text{ = } 1 \text{ = } 2 \text{ = } 13 \text{ } \blacktriangledown$$

### Poznámka

- Míchání zlomků a desetinných hodnot ve výpočtu, když je vybráno něco jiného, než Mat vst/Mat výs, způsobí, že výsledek bude zobrazen jako desetinná hodnota.
- Zlomky jsou ve výsledcích výpočtů zobrazeny po jejich vykrácení.
- Chcete-li přepnout výsledek výpočtu mezi formátem nepravého zlomku a smíšeného zlomku, stiskněte **SHIFT S↔D** ( $a\frac{b}{c} \leftrightarrow \frac{a}{c} + \frac{b}{c}$ ).

## Výpočty s procenty

Vložení hodnoty a stisknutím **SHIFT** **Ans** (%) se ze zadané hodnoty stanou procenta.

---

150 × 20% = 30	150 <b>×</b> 20 <b>SHIFT</b> <b>Ans</b> (%) <b>=</b>	30
----------------	--	----

---

Spočítejte kolik procent z 880 je 660. (75%)	660 <b>÷</b> 880 <b>SHIFT</b> <b>Ans</b> (%) <b>=</b>	75
--	---	----

---

Snižte 3500 o 25%. (2625)	3500 <b>=</b> 3500 <b>×</b> 25 <b>SHIFT</b> <b>Ans</b> (%) <b>=</b>	2625
---------------------------	---	------

## Výpočty se stupni, minutami, sekundami (šedesátková soustava)

Následující syntaxe je určena pro zadávání hodnoty v šedesátkové soustavě: {stupně} **°** {minuty} **'** {sekundy} **"**. Upozorňujeme vás, že vždy musíte vložit nějakou hodnotu pro stupně a minuty, i když jsou třeba nulové.

---

$2^{\circ}20'30'' + 9'30'' = 2^{\circ}30'00''$	2 <b>°</b> 20 <b>'</b> 30 <b>"</b> <b>+</b> 0 <b>°</b> 9 <b>'</b> 30 <b>"</b> <b>=</b>	2°30'0"
--	--	---------

---

Převeďte 2°30'0" na ekvivalent v desítkové soustavě.	<b>°</b>	2,5
--	----------	-----

---

(Převádí z desítkové soustavy do šedesátkové.)	<b>°</b>	2°30'0"
--	----------	---------

## Několikanásobné výrazy

Pro spojení dvou nebo více výrazů můžete použít dvojtečku (:) a poté tyto výrazy postupně zleva doprava vyhodnocovat tisknutím klávesy **=**.

---

$3 + 3 : 3 \times 3$	3 <b>+</b> 3 <b>ALPHA</b> <b>x<sup>3</sup></b> (:) 3 <b>×</b> 3 <b>=</b>	6
	<b>=</b>	9

**Poznámka:** Zadáním dvojtečky (:), když je vybráno Řád vst/Řád výs nebo Řád vst/Des výs pro nastavení Vstup/Výstup v nabídce nastavení bude provedena operace nového řádku.

## Používání technického tvaru čísel

---

Převeďte hodnotu 1234 do technického tvaru s posunutím desetinné značky vpravo a potom vlevo.	1234 <b>=</b>	1234
	<b>ENG</b>	$1,234 \times 10^3$
	<b>ENG</b>	$1234 \times 10^0$
	<b>SHIFT</b> <b>ENG</b> (←)	$1,234 \times 10^3$
	<b>SHIFT</b> <b>ENG</b> (←)	$0,001234 \times 10^6$

## Prvočíselný rozklad

Aby bylo možné kladné celé číslo rozložit v režimu Výpočty na prvočísla, nemůže být delší, než 10 číslic.

---

Prvočíselný rozklad čísla 1014	1014 <b>=</b>	1014
	<b>SHIFT</b> <b>°</b> (FACT)	$2 \times 3 \times 13^2$

Chcete-li znovu zobrazit nerozloženou hodnotu, stiskněte **SHIFT** **°** (FACT) nebo **=**.

**Poznámka:** Typy níže popsaných hodnot nelze rozkládat, i když obsahují 10 nebo méně číslic.

- Jedno z prvočísel hodnoty je 1018081 nebo vyšší.
  - Dvě nebo více prvočísel hodnoty mají více než tři číslice.
- Část, kterou nelze rozložit, bude na displeji uvedena v kulatých závorkách.

# Historie výpočtu a zopakování

## Historie výpočtu

▲ a/nebo ▼ v horní části displeje ukazuje, že existuje další obsah historie výpočtu nad a/nebo pod. Pro procházení obsahu paměti historie výpočtu použijte ▲ a ▼.

$2 + 2 = 4$	$2 \text{ [ + ] } 2 \text{ [ = ]}$	4
$3 + 3 = 6$	$3 \text{ [ + ] } 3 \text{ [ = ]}$	6
	(Prochází zpět.) ▲	4

**Poznámka:** Obsah paměti historie výpočtu se vymaže kdykoli stisknete **[ON]**, když změníte na jiný výpočtový režim, když změníte nastavení Vstup/Výstup nebo kdykoli provedete operaci RESET („Inicial vše“ nebo „Data nastavení“).

## Zopakování

Když je na displeji zobrazen výsledek výpočtu, můžete stisknutím ◀ nebo ▶ upravit výraz, který jste použili pro předchozí výpočet.

$4 \times 3 + 2 = 14$	$4 \text{ [ x ] } 3 \text{ [ + ] } 2 \text{ [ = ]}$	14
$4 \times 3 - 7 = 5$	(Pokračování) ▶ <b>[DEL]</b> <b>[DEL]</b> $7 \text{ [ - ] } \text{[ = ]}$	5

## Používání funkcí paměti

### Paměť posledního výsledku (Ans)

Poslední obdržení výsledek výpočtu je uchovávan v Ans (paměti posledního výsledku).

Podělení výsledku  $14 \times 13$  číslem 7

$14 \text{ [ x ] } 13 \text{ [ = ]}$  182

(Pokračování) ◀  $7 \text{ [ = ]}$

Ans ÷ 7

26

$123 + 456 = 579$	$123 \text{ [ + ] } 456 \text{ [ = ]}$	579
$789 - 579 = 210$	(Pokračování) $789 \text{ [ - ] } \text{[ Ans ] } \text{[ = ]}$	210

### Proměnné (A, B, C, D, E, F, M, x, y)

Proměnným můžete přiřadit hodnotu a použít proměnné ve výpočtech.

Přiřazení výsledku výpočtu  $3 + 5$  do proměnné A

$3 \text{ [ + ] } 5 \text{ [ STO ] } \text{[ ( ) ] } (A)$  8

Vynásobení obsahu proměnné A deseti

(Pokračování) **[ALPHA]** **[ ( ) ]** (A)  $\times 10 \text{ [ = ] } ^{*1}$  80

Zobrazení obsahu proměnné A

(Pokračování) **[SHIFT]** **[STO]** (RECALL)<sup>\*2</sup>

A=8	B=√(2)
C=3,14159265	D=0,42857142
E=1,3	F=√(7)
M=7,2115×10 <sup>10</sup>	x=7,3
y=2°15'18"	

**[ ( ) ]** (A) **[ = ]** 8

Vymazání obsahu proměnné A

$0 \text{ [ STO ] } \text{[ ( ) ] } (A)$  0

\*1 Zadejte proměnnou následujícím způsobem: stiskněte **[ALPHA]** a potom stiskněte klávesu, která odpovídá názvu požadované proměnné.

\*2 Stisknutím **SHIFT** **STO** (RECALL) se zobrazí obrazovka s hodnotami, které jsou aktuálně přiřazeny proměnným A, B, C, D, E, F, M,  $x$  a  $y$ . Na této obrazovce jsou hodnoty vždy zobrazeny ve formátu „Norm 1“ Formát čísel. Chcete-li ukončit obrazovku bez vyvolání hodnoty proměnné, stiskněte **AC**.

## Nezávislá paměť (M)

Výsledky výpočtů můžete přičíst nebo odečíst od nezávislé paměti. Indikace „M“ na displeji znamená, že v nezávislé paměti je uložena nenulová hodnota.

Vymazání obsahu M

0 **STO** **M+** (M) 0

Připočtení výsledku  $10 \times 5$  k M

(Pokračování) 10 **×** 5 **M+** 50

Odečtení výsledku  $10 + 5$  od M

(Pokračování) 10 **+** 5 **SHIFT** **M+** (M-) 15

Zobrazení obsahu M

(Pokračování) **SHIFT** **STO** (RECALL) **M+** (M) **≡** 35

**Poznámka:** Proměnná M se používá pro nezávislou paměť. M lze rovněž vyvolat a použít v zadávaném výpočtu.

## Vymazání obsahu všech pamětí

Paměť posledního výsledku (Ans), nezávislá paměť a obsahy všech proměnných jsou zachovány dokonce, když stisknete **AC**, změníte režim kalkulátoru nebo kalkulátor vypnete. Pokud chcete vymazat obsahy všech pamětí, proveďte následující postup.

**SHIFT** **9** (RESET) **2** (Paměť) **≡** (Ano)

## Výpočty funkcí

**Poznámka:** Pro přerušování probíhajícího výpočtu před zobrazením výsledku, stiskněte **AC**.

**Pi  $\pi$ :**  $\pi$  je zobrazováno jako 3,141592654, ale pro vnitřní výpočty se používá  $\pi = 3,14159265358980$ .

**Základ přirozeného logaritmu  $e$ :**  $e$  je zobrazováno jako 2,718281828, ale pro vnitřní výpočty se používá  $e = 2,71828182845904$ .

**sin, cos, tg,  $\sin^{-1}$ ,  $\cos^{-1}$ ,  $\text{tg}^{-1}$ :** Před provedením výpočtů specifikujte úhlovou jednotku.

$\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$  (Jednotka úhlu: Stupeň (D)) **sin** 30 **)** **≡**  $\frac{1}{2}$

**sinh, cosh, tgh,  $\sinh^{-1}$ ,  $\cosh^{-1}$ ,  $\text{tgh}^{-1}$ :** Zadejte funkci z nabídky, která se zobrazí stisknutím **OPTN** **1** (Hyperbol funkce)\*1. Nastavení úhlových jednotek nemá vliv na výpočet.

\*1 V závislosti na režimu výpočtu je třeba stisknout **OPTN** **▲** **1**.

**°,  $r$ ,  $g$ :** Tyto funkce určují úhlovou jednotku.  $^\circ$  určuje stupeň,  $r$  radián a  $g$  gradián. Vložte funkci z nabídky, které se objeví, když provedete následující klávesovou operaci: **OPTN** **2** (Jednotka úhlu)\*2.

$\pi/2$  radiány =  $90^\circ$  (Jednotka úhlu: Stupeň (D))

**(** **SHIFT** **×10<sup>-1</sup>** ( $\pi$ ) **÷** 2 **)** **OPTN** **2** (Jednotka úhlu) **2** ( $r$ ) **≡** 90

\*2 V závislosti na režimu výpočtu je třeba stisknout **OPTN** **▲** **2**.

**10<sup>■</sup>,  $e^{\square}$ :** Exponenciální funkce.

$$e^5 \times 2 = 296,8263182$$

(Mat vst/Mat v ýs)       $\text{SHIFT} \text{In} (e^x) 5 \text{ } \blacktriangleright \text{ } \times 2 \text{ } \text{=}$       296,8263182

(Řád vst/Řád v ýs)       $\text{SHIFT} \text{In} (e^x) 5 \text{ } \text{)} \text{ } \times 2 \text{ } \text{=}$       296,8263182

**log:** Logaritmické funkce. Použijte  $\text{log}$  k zadání  $\log_a b$  jako  $\text{log} (a; b)$ . Základ 10 je standardním nastavením, pokud za  $a$  nevložíte něco jiného.

$\log_{10} 1000 = \text{log} 1000 = 3$        $\text{log} 1000 \text{ } \text{)} \text{ } \text{=}$       3

$\log_2 16 = 4$        $\text{log} 2 \text{ } \text{SHIFT} \text{ } \text{)} \text{ } (;) 16 \text{ } \text{)} \text{ } \text{=}$       4

K zadání lze rovněž použít klávesu  $\text{log}_\square$ , ale pouze, když je vybráno Mat vst/Mat v ýs nebo Mat vst/Des v ýs pro Vstup/V ýstup v nabídce nastavení. V tomto případě musíte pro základ vložit hodnotu.

$\log_2 16 = 4$        $\text{log}_\square 2 \text{ } \blacktriangleright \text{ } 16 \text{ } \text{=}$       4

**In:** Přirozený logaritmus se základem  $e$ .

$\text{In } 90 (= \log_e 90) = 4,49980967$        $\text{In} 90 \text{ } \text{)} \text{ } \text{=}$       4,49980967

$x^2, x^3, x^\square, \sqrt{\square}, \sqrt[3]{\square}, \sqrt[\square]{\square}, x^{-1}$ : Mocniny, odmocniny a převrácené hodnoty.

$(1 + 1)^{2+2} = 16$        $(\text{ } 1 \text{ } + \text{ } 1 \text{ } ) \text{ } x^2 \text{ } + \text{ } 2 \text{ } \text{=}$       16

$(5^2)^3 = 15625$        $(\text{ } 5 \text{ } x^2 \text{ } ) \text{ } x^3 \text{ } \text{=}$       15625

$\sqrt[5]{32} = 2$

(Mat vst/Mat v ýs)       $\text{SHIFT} x^\square (\sqrt[\square]{\square}) 5 \text{ } \blacktriangleright \text{ } 32 \text{ } \text{=}$       2

(Řád vst/Řád v ýs)       $5 \text{ } \text{SHIFT} x^\square (\sqrt[\square]{\square}) 32 \text{ } \text{)} \text{ } \text{=}$       2

$\sqrt{2} \times 3 = 3\sqrt{2} = 4,242640687\dots$

(Mat vst/Mat v ýs)       $\sqrt{\square} 2 \text{ } \blacktriangleright \text{ } \times 3 \text{ } \text{=}$        $3\sqrt{2}$

(Řád vst/Řád v ýs)       $\sqrt{\square} 2 \text{ } \text{)} \text{ } \times 3 \text{ } \text{=}$       4,242640687

**Pol, Rec:** Pol převádí pravouhlé souřadnice na polární souřadnice, zatímco Rec převádí polární souřadnice na pravouhlé souřadnice.

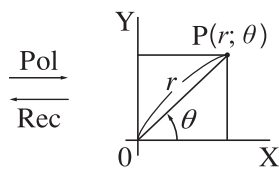
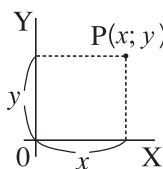
- Před provedením výpočtů specifikujte úhlovou jednotku.

- Výsledek výpočtu pro  $r$  a  $\theta$  a pro  $x$  a  $y$  jsou přiřazeny proměnným  $x$  a  $y$ .

- Výsledek výpočtu  $\theta$  je zobrazen v intervalu  $-180^\circ < \theta \leq 180^\circ$ .

Pol( $x; y$ ) = ( $r; \theta$ )

Rec( $r; \theta$ ) = ( $x; y$ )



$\frac{\text{Pol}}{\text{Rec}}$

Převod pravouhlých souřadnic ( $\sqrt{2}; \sqrt{2}$ ) na polární souřadnice (Jednotka úhlu: Stupeň (D))

(Mat vst/Mat v ýs)       $\text{SHIFT} + (\text{Pol}) \sqrt{\square} 2 \text{ } \blacktriangleright \text{ } \text{SHIFT} \text{ } \text{)} \text{ } (;) \sqrt{\square} 2 \text{ } \blacktriangleright \text{ } \text{)} \text{ } \text{=}$        $r=2; \theta=45$

Převod polárních souřadnic ( $\sqrt{2}; 45^\circ$ ) na pravouhlé souřadnice (Jednotka úhlu: Stupeň (D))

(Mat vst/Mat v ýs)       $\text{SHIFT} - (\text{Rec}) \sqrt{\square} 2 \text{ } \blacktriangleright \text{ } \text{SHIFT} \text{ } \text{)} \text{ } (;) 45 \text{ } \text{)} \text{ } \text{=}$        $x=1; y=1$

**x!:** Funkce faktoriál.

$(5 + 3)! = 40320$        $(\text{ } 5 \text{ } + \text{ } 3 \text{ } ) \text{ } \text{SHIFT} x^\square (x!) \text{ } \text{=}$       40320

**Abs:** Funkce absolutní hodnoty.

$|2 - 7| \times 2 = 10$

(Mat vst/Mat v ýs)       $\text{Abs} 2 \text{ } - \text{ } 7 \text{ } \blacktriangleright \text{ } \times 2 \text{ } \text{=}$       10

(Řád vst/Řád v ýs)       $\text{Abs} 2 \text{ } - \text{ } 7 \text{ } \text{)} \text{ } \times 2 \text{ } \text{=}$       10

**Ran#:** Funkce, která generuje pseudo náhodné číslo v intervalu 0,000 až 0,999. Výsledek je zobrazen jako zlomek, když je Mat vst/Mat v ýs vybráno pro Vstup/V ýstup v nabídce nastavení.

Výpočet náhodných tříčíslicových celých čísel

1000  $\text{SHIFT} \text{ } \text{)} \text{ } (\text{Ran\#}) \text{ } \text{=}$       459



(Výsledek se po každém provedení liší.)

**RanInt#:** Funkce, která generuje pseudo náhodné celé číslo mezi stanovenou počáteční a koncovou hodnotou.

Generovat náhodná celá čísla v rozmezí od 1 do 6

**ALPHA** **◀** (RanInt) 1 **SHIFT** **)** (;) 6 **)** **☐** 2

(Výsledek se po každém provedení liší.)

**nPr, nCr:** Funkce permutace ( $nPr$ ) a kombinace ( $nCr$ ).

Pro určení možného počtu permutací a kombinací, když jsou vybráni čtyři lidé ze skupiny deseti lidí

Permutace: 10 **SHIFT** **✖** ( $nPr$ ) 4 **☐** 5040

Kombinace: 10 **SHIFT** **÷** ( $nCr$ ) 4 **☐** 210

**Rnd:** Použitím funkce Rnd budou hodnoty desetinných zlomků argumentu zaokrouhleny podle aktuálního nastavení Formát čísel. Například vnitřní a zobrazený výsledek  $Rnd(10 \div 3)$  je 3,333, když je nastavení Formát čísel nastaveno na hodnotu Pev(Fix) 3. Použitím nastavení Norm 1 nebo Norm 2 bude argument zaokrouhlen na 11. číslici mantisy.

Provádění následných výpočtů, když je vybráno Pev(Fix) 3 pro počet zobrazovaných číslic:  $10 \div 3 \times 3$  a  $Rnd(10 \div 3) \times 3$  (Mat vst/Des výs)

**SHIFT** **MENU** (SETUP) **3** (Formát čísel) **1** (Pev(Fix)) **3**

$10 \div 3 \times 3$  **☐** 10,000

**SHIFT** **0** (Rnd)  $10 \div 3$  **)**  $\times 3$  **☐** 9,999

## Funkce QR Code

Tento kalkulátor dokáže zobrazovat symboly QR Code\*, které lze načítat pomocí chytrého zařízení.

\* QR Code je registrovaná ochranná známka společnosti DENSO WAVE INCORPORATED v Japonsku a v dalších zemích.

### Důležité

- Postupy uvedené v této části předpokládají, že použité chytré zařízení je vybaveno čtečkou QR Code, která dokáže načítat více symbolů QR Code, a že se dokáže připojit k Internetu.
- Při snímání kódu QR Code zobrazeného tímto kalkulátorem pomocí chytrého zařízení bude toto zařízení přesměřováno na webové stránky CASIO.

**Poznámka:** Kód QR Code lze zobrazit stisknutím **SHIFT** **OPTN** (QR), když je zobrazena obrazovka nastavení, nabídek, chyby, výsledku výpočtu v jakémkoli výpočtovém režimu nebo tabulky. Podrobnosti viz webové stránky CASIO (wes.casio.com).

## Zobrazení kódu QR Code

**Příklad:** Zobrazení kódu QR Code pro výsledek výpočtu v režimu Výpočty kalkulátoru a jeho nasnímání pomocí chytrého zařízení



1. Proveďte výpočet v režimu Výpočty.
2. Stisknutím **SHIFT** **OPTN** (QR) zobrazíte kód QR Code.

- Čísla v pravém dolním rohu displeje ukazují číslo aktuálního kódu QR Code a celkový počet symbolů kódu QR Code. Chcete-li zobrazit další kód QR Code, stiskněte **▼** nebo **☐**.





**Poznámka:** Zatímco kalkulátor vytváří kód QR Code, je v horní části displeje zobrazen indikátor **II**.



Chcete-li se vrátit na předchozí kód QR Code, opakovaně stiskněte  nebo , dokud se nezobrazí požadovaný kód.

3. Pomocí chytrého zařízení nasnímejte kód QR Code na displeji kalkulačtoru.

- Snímání kódu QR Code najdete v návodu na použití vaší čtečky kódů QR Code.

**V případě potíží při snímání kódu QR Code:** Po zobrazení kódu QR Code upravte kontrast zobrazení kódu QR Code pomocí  a . Toto nastavení kontrastu se týká pouze zobrazení kódu QR Code.



### Důležité













- V závislosti na používaném chytrém zařízení a/nebo aplikaci čtečky kódů QR Code se můžete setkat s potížemi při snímání symbolů kódů QR Code vytvořených tímto kalkulačtorem.
- Když je položka „QR Code“ nastavena na „Verze 3“, jsou omezeny režimy kalkulačtoru, ve kterých lze zobrazovat symboly kódů QR Code. Pokusíte-li se zobrazit kód QR Code v režimu, který nepodporuje zobrazení kódu QR Code, zobrazí se zpráva „Není podporováno (Verze 3)“. Nicméně kód QR Code vytvořený v tomto nastavení je čitelnější pro chytré zařízení.
- Další informace viz webová stránka CASIO ([wes.casio.com](http://wes.casio.com)).

**Ukončení zobrazení kódu QR Code:** Stiskněte  nebo   (QR).



## Statistické výpočty

Chcete-li zahájit statistické výpočty, postupujte podle následujících kroků.

1. Stiskněte , vyberte ikonu režimu Statistika a potom stiskněte .
2. Na zobrazené obrazovce Vyberte typ nabídky vyberte typ statistického výpočtu stisknutím některé z následujících kláves.

 (1 proměnná)	Jedna proměnná ( $x$ )
 ( $y=a+bx$ )	Párová proměnná ( $x, y$ ), lineární regrese
 ( $y=a+bx+cx^2$ )	Párová proměnná ( $x, y$ ), kvadratická regrese
 ( $y=a+b \cdot \ln(x)$ )	Párová proměnná ( $x, y$ ), logaritmická regrese
  ( $y=a \cdot e^{(bx)}$ )	Párová proměnná ( $x, y$ ), $e$ exponenciální regrese
  ( $y=a \cdot b^{(x)}$ )	Párová proměnná ( $x, y$ ), $ab$ exponenciální regrese
  ( $y=a \cdot x^{(b)}$ )	Párová proměnná ( $x, y$ ), mocninná regrese
  ( $y=a+b/x$ )	Párová proměnná ( $x, y$ ), inverzní regrese

- Provedením některé z výše uvedených kombinací kláves se zobrazí Statistický editor.

**Poznámka:** Když chcete změnit typ výpočtu po vstupu do režimu Statistika, provedením klávesové operace   (Vyberte typ) zobrazte obrazovku pro výběr typu výpočtu.

## Zadávání dat se Statistickým editorem

Statistický editor zobrazuje jeden, dva nebo tři sloupce: jedna proměnná ( $x$ ), jedna proměnná a frekvence ( $x$ , Cetrn), párová proměnná ( $x, y$ ), párová proměnná a frekvence ( $x, y$ , Cetrn). Počet řádků dat, která lze zadat, závisí

na počtu sloupců: 160 řádků pro jeden sloupec, 80 řádků pro dva sloupce, 53 řádků pro tři sloupce.

## Poznámka

- Pro vložení množství (frekvence) stejných položek dat použijte sloupec Cetn (frekvence). Zobrazení sloupce Cetn může být zapnuto (zobrazeno) nebo vypnuto (nezobrazeno) použitím nastavení formátu Statistika v nabídce nastavení.
- Když je zobrazen Statistický editor, stisknutím tlačítka **AC** se zobrazí obrazovka statistických výpočtů pro provádění výpočtů na základě vstupních dat. Postup návratu z obrazovky statistických výpočtů do Statistického editoru závisí na vybraném typu výpočtu. Pokud jste vybrali jednu proměnnou, stiskněte **OPTN** **3** (Data); pokud jste vybrali párovou proměnnou, stiskněte **OPTN** **4** (Data).

**Př 1:** Výběr logaritmické regrese a zadání následujících dat: (170, 66), (173, 68), (179, 75)

**OPTN** **1** (Vyberte typ) **4** ( $y=a+b \cdot \ln(x)$ )

1	x	y	
2			
3			

170 **⇨** 173 **⇨** 179 **⇨** **▼** **▶**  
66 **⇨** 68 **⇨** 75 **⇨**

1	x	170	y	66	
2		173		68	
3		179		75	
4					

**Důležité:** Všechna data aktuálně vložená ve Statistickém editoru jsou vymazána pokaždé, když opustíte režim Statistika, přepnete mezi typem statistického výpočtu jedné proměnné a párové proměnné, nebo změníte nastavení Statistika v nabídce nastavení.

**Vymazání řádku:** Ve Statistickém editoru posuňte kurzor k řádku, který chcete vymazat, a pak stiskněte **DEL**.

**Vložení řádku:** Ve Statistickém editoru posuňte kurzor na místo, kam chcete vložit řádek, a pak proveďte následující klávesovou operaci:

**OPTN** **2** (Editor) **1** (Vložit řádek).

**Vymazání všech obsahů Statistického editoru:** Ve Statistickém editoru proveďte následující klávesovou operaci: **OPTN** **2** (Editor) **2** (Vymazat vše).

## Zobrazení statistických hodnot na základě zadaných dat

Ze Statistického editoru:

**OPTN** **3** (Výp 1 proměnná nebo Výp 2 proměnnÉ)

Z obrazovky statistických výpočtů:

**OPTN** **2** (Výp 1 proměnná nebo Výp 2 proměnnÉ)

$\bar{x}$	=174
$\Sigma x$	=522
$\Sigma x^2$	=90870
$\sigma^2 x$	=14
$\sigma x$	=3,741657387
$s^2 x$	=21

## Zobrazení výsledků regresivních výpočtů na základě zadaných dat (pouze data párových proměnných)

Ze Statistického editoru: **OPTN** **4** (Výpočet regrese)

Z obrazovky statistických výpočtů:

**OPTN** **3** (Výpočet regrese)

$y=a+b \cdot \ln(x)$	
a	=-852,1627746
b	=178,6897969
r	=0,9919863213

## Získání statistických hodnot ze zadaných dat

Operace uvedené v této části lze použít k vyvolávání statistických hodnot přiřazených k proměnným ( $\sigma_x$ ,  $\Sigma x^2$  atd.) na základě dat zadaných pomocí Statistického editoru. Tyto proměnné lze rovněž používat ve výpočtech.

Operace uvedené v této části jsou prováděny na obrazovce statistických výpočtů, která se zobrazí stisknutím **AC**, když je zobrazen Statistický editor. Podporované statistické proměnné a klávesy, které byste pro jejich vyvolání měli stisknout, jsou ukázány níže. Proměnné, které jsou k dispozici pro statistické výpočty s jednou proměnou, jsou označeny hvězdičkou (\*).

**Sčítání:**  $\Sigma x^*$ ,  $\Sigma x^{2*}$ ,  $\Sigma y$ ,  $\Sigma y^2$ ,  $\Sigma xy$ ,  $\Sigma x^3$ ,  $\Sigma x^2y$ ,  $\Sigma x^4$

**OPTN** **▼** **1** (Suma) **1** až **8**

**Počet položek:**  $n^*$  / **Průměr:**  $\bar{x}^*$ ,  $\bar{y}$  / **Populační rozptyl:**  $\sigma_x^{2*}$ ,  $\sigma_y^2$  /

**Směrodatná odchylka souboru:**  $\sigma_x^*$ ,  $\sigma_y$  / **Rozptyl vzorku:**  $s_x^{2*}$ ,  $s_y^2$  /

**Směrodatná odchylka vzorku:**  $s_x^*$ ,  $s_y$

**OPTN** **▼** **2** (Proměnná) **1** až **8**, **▼** **1** až **▼** **3**

**Minimální hodnota:**  $\min(x)^*$ ,  $\min(y)$  / **Maximální hodnota:**  $\max(x)^*$ ,  $\max(y)$

Když je vybrán statistický výpočet jedné proměnné:

**OPTN** **▼** **3** (Min/Max) **1**, **5**

Když je vybrán statistický výpočet párové proměnné:

**OPTN** **▼** **3** (Min/Max) **1** až **4**

**První kvantil:**  $Q_1^*$  / **Medián:**  $Med^*$  / **Třetí kvantil:**  $Q_3^*$  (Pouze pro statistické výpočty s jednou proměnnou)

**OPTN** **▼** **3** (Min/Max) **2** až **4**

**Regresní koeficienty:**  $a$ ,  $b$  / **Korelační koeficient:**  $r$  / **Odhadované hodnoty:**  $\hat{x}$ ,  $\hat{y}$

**OPTN** **▼** **4** (Regrese) **1** až **5**

**Regresní koeficienty pro kvadratickou regresi:**  $a$ ,  $b$ ,  $c$  / **Odhadované hodnoty:**  $\hat{x}_1$ ,  $\hat{x}_2$ ,  $\hat{y}$

**OPTN** **▼** **4** (Regrese) **1** až **6**

•  $\hat{x}$ ,  $\hat{x}_1$ ,  $\hat{x}_2$  a  $\hat{y}$  jsou příkazy, které zpracují argument, který je bezprostředně před nimi.

**Př 2:** Pro vložení dat s jednou proměnnou  $x = \{1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 5\}$ , použijte sloupec Cetn pro určení počtu opakování pro každou položku  $\{x_n; Cetn_n\} = \{1;1, 2;2, 3;3, 4;2, 5;1\}$  a spočítejte průměr.

**SHIFT** **MENU** (SETUP) **▼** **1** (Statistika) **1** (Zapnut)

**OPTN** **1** (Vyberte typ) **1** (1 proměnná)

1 **≡** 2 **≡** 3 **≡** 4 **≡** 5 **≡** **▼** **▶**  
1 **≡** 2 **≡** 3 **≡** 2 **≡**

	x	Cetn
2	2	2
3	3	3
4	4	2
5	5	1

**AC** **OPTN** **▼** **2** (Proměnná) **1** ( $\bar{x}$ ) **≡**

3

**Př 3:** Pro výpočet korelačních koeficientů logaritmické regrese pro následující data párové proměnné a určení regresního vzorce:  $(x, y) = (20, 3150), (110, 7310), (200, 8800), (290, 9310)$ . Určete Pev(Fix) 3 (tři desetinná místa) pro výsledky.

**SHIFT** **MENU** (SETUP) **▼** **1** (Statistika) **2** (Vypnut)

**SHIFT** **MENU** (SETUP) **3** (Formát čísel) **1** (Pev(Fix)) **3**

**OPTN** **1** (Vyberte typ) **4** ( $y=a+b \cdot \ln(x)$ )

20 **≡** 110 **≡** 200 **≡** 290 **≡** **▼** **▶**  
3150 **≡** 7310 **≡** 8800 **≡** 9310 **≡**

	x	y
2	110	7310
3	200	8800
4	290	9310

**AC** **OPTN** **▼** **4** (Regrese) **3** (r) **≡**

0,998

**AC** **OPTN** **▼** **4** (Regrese) **1** (a) **≡**

-3857,984

**AC** **OPTN** **▼** **4** (Regrese) **2** (b) **≡**

2357,532

## Výpočet odhadovaných hodnot

Na základě regresního vzorce získaného ve statistickém výpočtu párové proměnné, očekávaná hodnota  $y$  může být spočítána pro danou hodnotu  $x$ . Odpovídající hodnota  $x$  (dvě hodnoty,  $x_1$  a  $x_2$ , v případě kvadratické regrese) může být také spočítána pro hodnotu  $y$  v regresním vzorci.

**Př 4:** Určení očekávané hodnoty pro  $y$  když  $x = 160$  v regresním vzorci vytvořeném logaritmickou regresí z dat v Př 3. Určete Pev(Fix) 3 pro výsledek. (Proveďte následující operace po dokončení operací v Př 3.)

**AC** 160 **OPTN** **▼** **4** (Regrese) **5** ( $\hat{y}$ ) **≡** 8106,898

**Důležité:** Výpočty regresního koeficientu, korelačního koeficientu a odhadované hodnoty mohou v případě velkého množství dat trvat značnou dobu.

## Vytvoření číselné tabulky

V režimu Tabulka hodnot je vygenerována tabulka čísel na základě jedné nebo dvou funkcí.

**Příklad:** Vytvoření číselné tabulky pro funkce  $f(x) = x^2 + \frac{1}{2}$  a  $g(x) = x^2 - \frac{1}{2}$  v rozsahu  $-1 \leq x \leq 1$ , po krocích 0,5

1. Stiskněte **MENU**, vyberte ikonu režimu Tabulka hodnot a potom stiskněte **≡**.

2. Nakonfigurujte nastavení pro vytvoření číselné tabulky ze dvou funkcí.

**SHIFT** **MENU** (SETUP) **▼** **2** (Tabulka hodnot) **2** ( $f(x), g(x)$ )

3. Zadejte  $x^2 + \frac{1}{2}$ .

**ALPHA** **()** ( $x$ ) **x<sup>2</sup>** **+** **1** **≡** **2**

$$f(x) = x^2 + \frac{1}{2}$$

4. Zadejte  $x^2 - \frac{1}{2}$ .

**≡** **ALPHA** **()** ( $x$ ) **x<sup>2</sup>** **-** **1** **≡** **2**

$$g(x) = x^2 - \frac{1}{2}$$

5. Stiskněte **≡**. V zobrazeném dialogovém okně Rozsah tabulky zadejte hodnoty pro Začát (výchozí: 1), Konec (výchozí: 5), a Krok (výchozí: 1).

**↶** **1** **≡** **1** **≡** **0,5** **≡**

Rozsah tabulky  
Začát: -1  
Konec: 1  
Krok: 0,5

6. Stisknutím **≡** vytvořte číselnou tabulku.

- Stisknutím **AC** se vrátíte na obrazovku v kroku 3.

	$x$	$f(x)$	$g(x)$
1	-1	1,5	0,5
2	-0,5	0,75	-0,25
3	0	0,5	-0,5
4	0,5	0,75	-0,25

### Tip

- V číselné tabulce, která je zobrazena v kroku 6, můžete změnit hodnotu v aktuálně zvýrazněné buňce  $x$ . Změnou hodnoty  $x$  budou odpovídajícím způsobem zaktualizovány hodnoty  $f(x)$  a  $g(x)$  na stejném řádku.
- Pokud se nachází hodnota v buňce  $x$  nad aktuálně zvýrazněnou buňkou  $x$ , stisknutím **+** nebo **≡** bude do zvýrazněné buňky automaticky vložena stejná hodnota, jaká se nachází v buňce výše, plus hodnota kroku. Podobně stisknutím **-** bude automaticky vložena stejná hodnota,

jaká se nachází v buňce výše, mínus hodnota kroku. Zároveň budou odpovídajícím způsobem zaktualizovány hodnoty  $f(x)$  a  $g(x)$  na stejném řádku.

### Poznámka

- Budete-li po zpracování  $\equiv$  v kroku 4 výše pokračovat z kroku 5 bez zadání  $g(x)$ , bude vytvořena číselná tabulka pouze pro  $f(x)$ .
- Maximální počet řádků vytvořené číselné tabulky závisí na nastavení v nabídce nastavení tabulky. Pro nastavení „ $f(x)$ “ je podporováno až 45 řádků, zatímco pro nastavení „ $f(x),g(x)$ “ je podporováno 30 řádků.
- Operace vytvoření číselné tabulky způsobuje, že se změní obsah proměnné  $x$ .

**Důležité:** Zadání funkcí v tomto režimu je odstraněno při každé změně nastavení Vstup/Výstup v režimu Tabulka hodnot.

## Vědecké konstanty

Tento kalkulátor je vybaven 47 integrovanými vědeckými konstantami.

**Příklad:** Zadání vědecké konstanty  $c_0$  (rychlost světla ve vakuu) a zobrazení její hodnoty

1. Stisknutím  $\text{AC}$   $\text{SHIFT}$   $\text{7}$  (CONST) zobrazíte nabídku kategorií vědeckých konstant.

```
1:Univerzální
2:Elektromag
3:Atom a jader
4:Fyzik-chemic
```

2. Stisknutím  $\text{1}$  (Univerzální) zobrazíte nabídku vědeckých konstant v kategorii Univerzální.

```
1:h      2:k      3:co
4:eo     5:Mo     6:Zo
7:G      8:lp     9:tp
```

3. Stiskněte  $\text{3}$  ( $c_0$ )  $\equiv$ .

299792458

- Hodnoty vycházejí z doporučených hodnot CODATA (2014).

## Metrické převody

Pomocí příkazů metrických převodů lze převádět mezi různými měrnými jednotkami.

**Příklad:** Převod 5 cm na palce (Řád vst/Řád výs)

1. Zadejte hodnotu, kterou chcete převést, a zobrazte nabídku metrických převodů.

$\text{AC}$   $\text{5}$   $\text{SHIFT}$   $\text{8}$  (CONV)

```
1:Délka
2:Plocha
3:Objem
4:Hmotnost
```

2. V zobrazené nabídce kategorií převodů vyberte „Délka“.

$\text{1}$  (Délka)

```
1:in>cm      2:cm>in
3:ft>m      4:m>ft
5:yd>m      6:m>yd
7:mile>km   8:km>mile
9:n mile>m  A:m>n mile
B:pc>km     C:km>pc
```

3. Vyberte příkaz pro převod centimetrů na palce a potom proveďte převod.

$\text{2}$  (cm>in)  $\equiv$

```
5cm>in
1,968503937
```

### Poznámka

- Vzorec pro převod dat je založen na „NIST zvláštní vydání 811 (2008)“.

- Příkaz J►cal provádí převod hodnot při teplotě 15°C.

## Chyby

Kalkulátor zobrazí chybové hlášení, kdykoli se během výpočtu z jakéhokoli důvodu objeví chyba. Po zobrazení chybového hlášení se stisknutím ◀ nebo ▶ vrátíte na obrazovku výpočtu. Kurzor bude umístěn na místo, kde se objevila chyba, připraven pro zápis.

**Smazání chybového hlášení:** Když se zobrazí chybové hlášení, stisknutím **AC** se vrátíte na obrazovku výpočtu. Uvědomte si, že tímto se také vymaže výpočet, který obsahoval chybu.

## Chybová hlášení

### Matematická CHYBA

- Mezivýsledek nebo konečný výsledek výpočtu, který provádíte, přesahuje povolený rozsah výpočtu.
- Zadání přesahuje povolený rozsah pro vstupní hodnotu (zvláště při užívání funkcí).
- Výpočet, který provádíte, obsahuje nepovolenou matematickou operaci (jako např. dělení nulou).
  - Zkontrolujte vkládané hodnoty, snižte počet číslic a zkuste výpočet znovu.
  - Když používáte nezávislou paměť nebo proměnnou pro argument funkce, přesvědčte se, že hodnota v paměti nebo hodnota proměnné nepřesahuje povolený rozsah pro danou funkci.

### CHYBA zásobníku

- Výpočet, který provádíte, přesáhl kapacitu číselné či příkazové zásobníkové paměti.
  - Zjednodušte výpočtový výraz tak, aby výpočet nepřesáhl kapacitu zásobníkové paměti.
  - Zkuste rozdělit výpočet na dvě a více částí.

### CHYBA syntaxe

- Problém je ve formě výpočtu, který provádíte.

### CHYBA argumentu

- Ve výpočtu, který provádíte, je problém s argumentem.

### CHYBA rozsahu

- Pokus o vytvoření číselné tabulky v režimu Tabulka hodnot, jejíž podmínky způsobily překročení maximálního počtu povolených řádků.
  - Zužte rozsah výpočtu tabulky změnou hodnot Začít, Konec a Krok a zkuste to znovu.

## Dříve než budete předpokládat poruchu kalkulátoru...

Uvědomte si, že byste si měli udělat zvláštní kopie důležitých dat dříve, než začnete provádět tyto kroky.

1. Zkontrolujte výpočtový výraz, abyste se ujistili, že neobsahuje žádné chyby.
2. Ujistěte se, že používáte správný režim pro typ výpočtu, který se snažíte provést.
3. Pokud výše uvedené kroky problém nevyřeší, stiskněte klávesu **ON**.



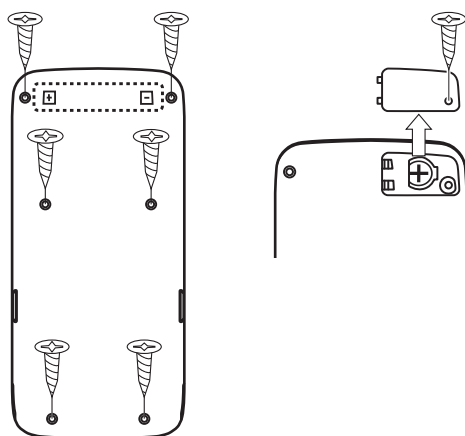
- To spustí na kalkulátoru proceduru, která zkontroluje, zda výpočtové funkce pracují správně. Pokud kalkulátor objeví jakékoli abnormality, automaticky inicializuje výpočtový režim a vymaže obsah paměti.
4. Obnovte počáteční výchozí nastavení režimu výpočtu a nastavení (vyjma nastavení Language a Kontrast) podle následujícího postupu:
- SHIFT** **9** (RESET) **1** (Data nastavení) **≡** (Ano).

## Výměna baterie

Slabá baterie se projevuje ztlumeným zobrazením, i když je seřízený kontrast, nebo chybou v číslech, která se objevuje na displeji okamžitě poté, co kalkulátor zapnete. Pokud se to stane, vyměňte baterii za novou.

**Důležité:** Vyjmutím baterie dojde k vymazání obsahu všech pamětí kalkulátoru.

1. Stisknutím **SHIFT** **AC** (OFF) kalkulátor vypnete.
  - Abyste předešli nechtěnému zapnutí kalkulátoru během výměny baterie, nasuňte na přední část kalkulátoru pevný kryt.
2. Odmontujte šroubky a kryt ze zadní strany kalkulátoru.
3. Vyjměte baterii a potom vložte novou baterii tak, aby byly správně zorientovány póly plus (+) a mínus (-).
4. Nasadte kryt.



fx-82/350CE X

fx-85CE X

5. Proveďte inicializaci kalkulátoru: **ON** **SHIFT** **9** (RESET) **3** (Inicial vše) **≡** (Ano).
  - Nevynechte výše uvedený krok!

## Technické údaje

### Rozsah výpočtu a přesnost

Rozsah výpočtu	$\pm 1 \times 10^{-99}$ až $\pm 9,999999999 \times 10^{99}$ nebo 0
Počet číslic pro vnitřní výpočty	15 číslic
Přesnost	Všeobecně $\pm 1$ na desátém místě pro jednoduchý výpočet. Přesnost pro exponenciální zobrazení je $\pm 1$ u poslední platné číslice. V případě po sobě jdoucích výpočtů se chyby kumulují.

### Rozsahy vstupních hodnot pro funkce a přesnost

Funkce	Vstupní rozsah	
sinx cosx	Stupeň (D)	$0 \leq  x  < 9 \times 10^9$
	Radián	$0 \leq  x  < 157079632,7$
	Grad	$0 \leq  x  < 1 \times 10^{10}$



tgx	Stupeň (D)	Stejně jako u sinx, s výjimkou když $ x  = (2n - 1) \times 90$ .
	Radián	Stejně jako u sinx, s výjimkou když $ x  = (2n - 1) \times \pi/2$ .
	Grad	Stejně jako u sinx, s výjimkou když $ x  = (2n - 1) \times 100$ .
$\sin^{-1}x, \cos^{-1}x$	$0 \leq  x  \leq 1$	
$\text{tg}^{-1}x$	$0 \leq  x  \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	
$\sinh x, \cosh x$	$0 \leq  x  \leq 230,2585092$	
$\sinh^{-1}x$	$0 \leq  x  \leq 4,999999999 \times 10^{99}$	
$\cosh^{-1}x$	$1 \leq x \leq 4,999999999 \times 10^{99}$	
tghx	$0 \leq  x  \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	
$\text{tgh}^{-1}x$	$0 \leq  x  \leq 9,999999999 \times 10^{-1}$	
logx, lnx	$0 < x \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	
$10^x$	$-9,999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 99,99999999$	
$e^x$	$-9,999999999 \times 10^{99} \leq x \leq 230,2585092$	
$\sqrt{x}$	$0 \leq x < 1 \times 10^{100}$	
$x^2$	$ x  < 1 \times 10^{50}$	
$x^{-1}$	$ x  < 1 \times 10^{100}; x \neq 0$	
$\sqrt[3]{x}$	$ x  < 1 \times 10^{100}$	
x!	$0 \leq x \leq 69$ (x je celé číslo)	
$nPr$	$0 \leq n < 1 \times 10^{10}, 0 \leq r \leq n$ (n, r jsou celá čísla) $1 \leq \{n!/(n-r)!\} < 1 \times 10^{100}$	
$nCr$	$0 \leq n < 1 \times 10^{10}, 0 \leq r \leq n$ (n, r jsou celá čísla) $1 \leq n!/r! < 1 \times 10^{100}$ nebo $1 \leq n!/(n-r)! < 1 \times 10^{100}$	
Pol(x; y)	$ x ,  y  \leq 9,999999999 \times 10^{99}$ $\sqrt{x^2 + y^2} \leq 9,999999999 \times 10^{99}$	
Rec(r; $\theta$ )	$0 \leq r \leq 9,999999999 \times 10^{99}$ $\theta$ : Stejně jako u sinx	
o' "	$ a , b, c < 1 \times 10^{100}; 0 \leq b, c$ Zobrazená hodnota sekund je vystavena chybě $\pm 1$ na druhém desetinném místě.	
$\overleftrightarrow{o' "$	$ x  < 1 \times 10^{100}$ Desítkové $\leftrightarrow$ šedesátkové převody $0^\circ 0' 0'' \leq  x  \leq 9999999^\circ 59' 59''$	

$x^y$	$x > 0: -1 \times 10^{100} < y \log x < 100$ $x = 0: y > 0$ $x < 0: y = n, \frac{m}{2n+1}$ ( $m, n$ jsou celá čísla) Avšak: $-1 \times 10^{100} < y \log  x  < 100$
$\sqrt[x]{y}$	$y > 0: x \neq 0, -1 \times 10^{100} < 1/x \log y < 100$ $y = 0: x > 0$ $y < 0: x = 2n+1, \frac{2n+1}{m}$ ( $m \neq 0; m, n$ jsou celá čísla) Avšak: $-1 \times 10^{100} < 1/x \log  y  < 100$
$a^{b/c}$	Celé číslo, číselník a jmenovatel musí mít celkem 10 číslic nebo méně (včetně symbolu oddělovače).
RanInt#( $a; b$ )	$a < b;  a ,  b  < 1 \times 10^{10}; b - a < 1 \times 10^{10}$

- Přesnost se víceméně shoduje s tou, která byla výše popsána v odstavci „Rozsah výpočtu a přesnost“.
- Funkce typu  $x^y, \sqrt[x]{y}, \sqrt[3]{\phantom{x}}, x!, nPr, nCr$  vyžadují následné vnitřní výpočty, které mohou způsobit kumulaci chyb, jež se objevují u každého jednotlivého výpočtu.
- Chyba je kumulována a má tendenci se zvětšovat v blízkosti singulárních a inflexních bodů funkcí.
- Rozsah pro výsledky výpočtu, který může být zobrazen ve formě  $\pi$ , když Mat vst/Mat výs vybrané pro Vstup/Výstup v nabídce nastavení je  $|x| < 10^6$ . Nicméně si všimněte, že vnitřní výpočtová chyba může znemožnit zobrazení některých výpočtů výsledků ve formě  $\pi$ . Také to může způsobit, že se výsledky výpočtu, které by měly být v desetinné formě, objeví ve formě  $\pi$ .

## Technické údaje

### Napájení:

fx-82CE X: Baterie AAA R03 (UM-4)  $\times$  1

fx-350CE X: Baterie AAA LR03 (AM4)  $\times$  1

fx-85CE X: Vestavěná sluneční baterie; knoflíková baterie LR44  $\times$  1

### Přibližná životnost baterie (při 1 hodinovém provozu denně):

fx-82/85CE X: 2 roky

fx-350CE X: 1 rok

**Spotřeba energie:** 0,0006 W (fx-82/350CE X)

**Provozní teplota:** 0°C až 40°C

### Rozměry:

fx-82/350CE X: 13,8 (V)  $\times$  77 (Š)  $\times$  165,5 (T) mm

fx-85CE X: 11,1 (V)  $\times$  77 (Š)  $\times$  165,5 (T) mm

### Přibližná hmotnost:

fx-82/350CE X: 100 g včetně baterie

fx-85CE X: 90 g včetně baterie

## ■ Často kladené otázky ■

### Jak mohu změnit výsledek ve tvaru zlomku, získaný dělením, na tvar desetinný?

→ Když je zobrazen výsledek výpočtu zlomku, stiskněte **S $\leftrightarrow$ D**. Chcete-li, aby se výsledky výpočtů zobrazovaly primárně jako desetinné

hodnoty, změňte nastavení Vstup/Výstup v nabídce nastavení na Mat vst/Des výs.

### **Jaký je rozdíl mezi pamětí posledního výsledku (Ans), nezávislou pamětí a pamětí proměnné?**

→ Každý z těchto typů pamětí se chová jako „zásobník“ pro dočasné uchování jednotlivé hodnoty.

**Paměť posledního výsledku (Ans):** Ukládá výsledek posledního výpočtu. Tuto paměť použijte pro přenesení výsledku jednoho výpočtu na další výpočet.

**Nezávislá paměť:** Tuto paměť použijte pro shrnutí výsledků vícenásobného počítání.

**Paměť proměnných:** Tato paměť je užitečná, pokud potřebujete použít stejnou hodnotu vícekrát v jednom nebo více výpočtech.

### **Jaká je klávesová operace, která uživatele přeměruje z režimu Statistika nebo Tabulka hodnot do režimu, ve kterém lze provádět aritmetické výpočty?**

→ Stiskněte **MENU** **1** (Výpočty).

### **Jak lze obnovit původní výchozí nastavení kalkulačtoru?**

→ Chcete-li obnovit výchozí nastavení kalkulačtoru (vyjma nastavení Language a Kontrast), postupujte podle následujících pokynů:

**SHIFT** **9** (RESET) **1** (Data nastavení) **≡** (Ano).

### **Proč je výsledek výpočtu funkce zcela odlišný od starších modelů kalkulačtorů CASIO?**

→ U modelu s přirozeným zobrazením musí být argument funkce, která užívá závorky, následován uzavřenými kulatými závorkami. Pokud po argumentu nestisknete **)**, aby se uzavřely kulaté závorky, mohou být do argumentu zahrnuty nežádoucí hodnoty nebo výrazy.

---

Příklad:  $(\sin 30) + 15$  (Jednotka úhlu: Stupeň (D))

Starší model (S-V.P.A.M.):

**sin** 30 **+** 15 **≡** 15,5

Model s přirozeným zobrazením:

(Řád vst/Řád výs)

**sin** 30 **)** **+** 15 **≡** 15,5

Pokud zde nestisknete **)** podle následujícího obrázku, bude proveden výpočet  $\sin 45$ .

**sin** 30 **+** 15 **≡** 0,7071067812

---

# Referenční list

## Vědecké konstanty **SHIFT** **7** (CONST)

<b>1</b> (Univerzální)	<b>1</b> : $h$	<b>2</b> : $\hbar$	<b>3</b> : $c_0$
	<b>4</b> : $\epsilon_0$	<b>5</b> : $\mu_0$	<b>6</b> : $Z_0$
	<b>7</b> : $G$	<b>8</b> : $l_p$	<b>9</b> : $t_p$
<b>2</b> (Elektromag)	<b>1</b> : $\mu_N$	<b>2</b> : $\mu_B$	<b>3</b> : $e$
	<b>4</b> : $\phi_0$	<b>5</b> : $G_0$	<b>6</b> : $K_J$
	<b>7</b> : $R_K$		
<b>3</b> (Atom a jader)	<b>1</b> : $m_p$	<b>2</b> : $m_n$	<b>3</b> : $m_e$
	<b>4</b> : $m_\mu$	<b>5</b> : $a_0$	<b>6</b> : $\alpha$
	<b>7</b> : $r_e$	<b>8</b> : $\lambda_C$	<b>9</b> : $\gamma_p$
	<b>A</b> : $\lambda_{Cp}$	<b>B</b> : $\lambda_{Cn}$	<b>C</b> : $R_\infty$
	<b>D</b> : $\mu_p$	<b>E</b> : $\mu_e$	<b>F</b> : $\mu_n$
	<b>M</b> : $\mu_\mu$	<b>X</b> : $m_\tau$	
<b>4</b> (Fyzik-chemic)	<b>1</b> : $u$	<b>2</b> : $F$	<b>3</b> : $N_A$
	<b>4</b> : $k$	<b>5</b> : $V_m$	<b>6</b> : $R$
	<b>7</b> : $C_1$	<b>8</b> : $C_2$	<b>9</b> : $\sigma$
▼ <b>1</b> (Převz hodnoty)	<b>1</b> : $g$	<b>2</b> : $atm$	<b>3</b> : $R_{K-90}$
	<b>4</b> : $K_{J-90}$		
▼ <b>2</b> (Ostatní)	<b>1</b> : $t$		

## Metrické převody **SHIFT** **8** (CONV)

<b>1</b> (Délka)	<b>1</b> : $in \rightarrow cm$	<b>2</b> : $cm \rightarrow in$
	<b>3</b> : $ft \rightarrow m$	<b>4</b> : $m \rightarrow ft$
	<b>5</b> : $yd \rightarrow m$	<b>6</b> : $m \rightarrow yd$
	<b>7</b> : $mile \rightarrow km$	<b>8</b> : $km \rightarrow mile$
	<b>9</b> : $n \text{ mile} \rightarrow m$	<b>A</b> : $m \rightarrow n \text{ mile}$
	<b>B</b> : $pc \rightarrow km$	<b>C</b> : $km \rightarrow pc$
<b>2</b> (Plocha)	<b>1</b> : $acre \rightarrow m^2$	<b>2</b> : $m^2 \rightarrow acre$
<b>3</b> (Objem)	<b>1</b> : $gal(US) \rightarrow L$	<b>2</b> : $L \rightarrow gal(US)$
	<b>3</b> : $gal(UK) \rightarrow L$	<b>4</b> : $L \rightarrow gal(UK)$
<b>4</b> (Hmotnost)	<b>1</b> : $oz \rightarrow g$	<b>2</b> : $g \rightarrow oz$
	<b>3</b> : $lb \rightarrow kg$	<b>4</b> : $kg \rightarrow lb$
▼ <b>1</b> (Tlak)	<b>1</b> : $atm \rightarrow Pa$	<b>2</b> : $Pa \rightarrow atm$
	<b>3</b> : $mmHg \rightarrow Pa$	<b>4</b> : $Pa \rightarrow mmHg$
	<b>5</b> : $kgf/cm^2 \rightarrow Pa$	<b>6</b> : $Pa \rightarrow kgf/cm^2$
	<b>7</b> : $lbf/in^2 \rightarrow kPa$	<b>8</b> : $kPa \rightarrow lbf/in^2$
▼ <b>2</b> (Energie)	<b>1</b> : $kgf \cdot m \rightarrow J$	<b>2</b> : $J \rightarrow kgf \cdot m$
	<b>3</b> : $J \rightarrow cal$	<b>4</b> : $cal \rightarrow J$
▼ <b>3</b> (Výkon)	<b>1</b> : $hp \rightarrow kW$	<b>2</b> : $kW \rightarrow hp$
▼ <b>4</b> (Teplota)	<b>1</b> : $^\circ F \rightarrow ^\circ C$	<b>2</b> : $^\circ C \rightarrow ^\circ F$

# CASIO®



Manufacturer:  
CASIO COMPUTER CO., LTD.  
6-2, Hon-machi 1-chome  
Shibuya-ku, Tokyo 151-8543, Japan

Responsible within the European Union:  
Casio Europe GmbH  
Casio-Platz 1  
22848 Norderstedt, Germany  
[www.casio-europe.com](http://www.casio-europe.com)

SA1702-A

Printed in Thailand

© 2017 CASIO COMPUTER CO., LTD.